

02-03

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа села Средний Кумор»  
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

*Илья Дровнина*

УТВЕРЖДЕНО

Директор

*Очева Татьяна Михайловна*

Приказ № 1 от 28.08.2021 г.



*Рабочая программа  
по предмету «Биология»  
на уровень среднего общего образования  
(10-11 классы)  
Срок реализации 2 года*

Уровень: базовый

Составитель: учитель биологии Очева Татьяна Михайловна

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методического объединения  
учителей естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от «26» августа 2021 года  
Руководитель методического объединения *Очева Татьяна Михайловна*

## **Пояснительная записка**

**Целью** изучения предмета «Биология» на уровне среднего общего образования является формирование знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; воспитание ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде.

### **Задачи:**

- формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработка понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год	Количество часов для проведения контрольно-оценочных работ
10 класс	1	35	4
11 класс	1	34	4
<b>Всего за уровень</b>		<b>79</b>	<b>8</b>

### **Содержание учебного предмета для 10 класса**

#### **Биология как комплекс наук о живой природе -2 часа**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, учёный, биология, методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства, наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод, система, биологическая система, саморегуляция, эволюционные процессы Развитие познавательного интереса к изучению биологии.

#### **Структурные и функциональные основы жизни -18 часов**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

#### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

#### **Основные виды учебной деятельности**

Определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры, липиды, углеводы, незаменимые аминокислоты, пептидная связь, белки, нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, ген, АТФ, витамины, вирусы, цитология, методы изучения клетки, клеточная теория, клеточная стенка, клеточный центр, центриоли, ядро, хромосомы, кариотип, эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, митохондрии и пластиды, прокариоты, эукариоты, споры, обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм, автотрофы и гетеротрофы, хемосинтез, фотосинтез, генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, трансляция, митоз, жизненный цикл клетки, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления, мейоз, конъюгация, кроссинговер. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении тем. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.

### **Организм -15 часов**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности**

Определение основополагающих понятий: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный наборы хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм, гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота, гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, оплодотворение, акросома, зигота, онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрula, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, биогенетический закон, ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет, неполное доминирование, анализирующее скрещивание, дигибридное скрещивание, решётка Пеннетта, независимое наследование, сцепленное наследование, закон Моргана, хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм, модификационная изменчивость, модификации, норма реакции, комбинационная изменчивость, мутационная изменчивость, мутации (генные, хромосомные, геномные), полиплоидия, мутагенные факторы, селекция, сорт, порода, штамм, биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, гетерозис, инбридинг, культура тканей, клонирование. Продуктивное общение и

взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении тем. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника

**Лабораторные и практические работы:**

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

**Содержание учебного предмета для 11 класса**

**Теория эволюции -11 часов**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

**Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

**Основные виды учебной деятельности**

Определение основополагающих понятий: эволюция, теория эволюции Дарвина, движущие силы эволюции (изменчивость, борьба за существование, естественный отбор), синтетическая теория эволюции. вид, критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность, макроэволюция, микроэволюция, направления эволюции, систематика, систематические категории.

Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении тем. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.

**Развитие жизни на Земле -7 часов**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

**Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

**Основные виды учебной деятельности**

Определение основополагающих понятий: креационизм, гипотеза стационарного состояния, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции, abiogenез, антропогенез, человек разумный (*Homo sapiens*), австралопитековые, люди (архантропы, палеоантропы, неоантропы), социальные факторы

антропогенеза (трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь, мышление), расы, расизм. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении тем. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.

### **Организмы и окружающая среда -16 часов**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосфера. Закономерности существования биосфера. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  
*Перспективы развития биологических наук.*

### **Формы организации учебных занятий**

Фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная работа.

### **Основные виды учебной деятельности:**

Определение основополагающих понятий: среда обитания, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные, лимитирующие), толерантность, адаптация, биотическое сообщество (биоценоз), экосистема, биогеоценоз, искусственные экосистемы: агробиоценоз, виды взаимоотношений, видовая структура, пространственная структура сообщества, трофическая структура, пищевая цепь, пищевая сеть, ярусность, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты, пищевая цепь: детритная, пастьбщная; пирамида: чисел, биомасс, энергии; правило экологической пирамиды. поток: вещества, энергии; биосфера, ноосфера, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, устойчивое развитие. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности при обсуждении тем. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.

### **Лабораторные и практические работы:**

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Оценка антропогенных изменений в природе.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Обучающийся 10 класса научится**

##### **Предметные**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

#### **Получит возможность научиться**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

#### **Познавательные**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **Коммуникативные**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Личностные**

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

## **Выпускник уровня среднего общего образования научится**

### **Предметные**

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

## **Получит возможность научиться**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **Метапредметные**

### **Регулятивные**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **Познавательные**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

### **Коммуникативные**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

### **Личностные**

- готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

### Календарно-тематическое планирование для 10 класса

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	Дата прохождения тем		Примеча- ние
			По плану	Фактически	
	<b>Биология как комплекс наук о живой природе</b>	<b>2</b>			
1	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. <i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	1			
2	Биологические системы как предмет изучения биологии.	1			
	<b>Структурные и функциональные основы жизни</b>	<b>18</b>			
3	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.	1			
4	Органические вещества (углеводы) и их значение. <i>Входная контрольная работа (тест)</i>	1			
5	Органические вещества (липиды) и их значение.	1			
6	Органические вещества (белки), их значение.	1			
7	Органические вещества (нуклеиновые кислоты, АТФ), их значение. Другие органические вещества клетки. <i>Нанотехнологии в биологии</i>	1			
8	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
9	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1			
10	Клетки прокариот и эукариот. Лабораторная работа №1. «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	1			
11	Основные части и органоиды клетки, их функции.	1			
12	Основные части и органоиды клетки, их функции.	1			
13	Вирусы – неклеточная форма	1			

	жизни, меры профилактики вирусных заболеваний			
14	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1		
15	Работа над ошибками. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез	1		
16	Биосинтез белка. Генетический код. Ген, геном. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.	1		
17	Энергетический обмен	1		
18	Клеточный цикл: интерфаза и деление	1		
19	Митоз, значение. Соматические клетки	1		
20	Мейоз, значение. Половые клетки	1		
	<b>Организм</b>	<b>15</b>		
21	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.	1		
22	Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных. Жизненные циклы разных групп организмов.</i>	1		
23	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.	1		
24	Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Лабораторная работа №2. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство и их родства»	1		
25	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Лабораторная работа №3. «Составление элементарных схем скрещивания. Решение генетических задач».	1		

26	Законы наследственности Г. Менделя. Лабораторная работа №4 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы».	1			
27	<i>Контрольная работ (тест)</i>	1			
28	Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Практическая работа № 1. «Составление и анализ родословных человека».	1			
29	Генотип и среда. Лабораторная работа №5. «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»	1			
30	Ненаследственная изменчивость. Практическая работа №2.«Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1			
31	Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	1			
32	Доместикация и селекция. Методы селекции.	1			
33	<i>Промежуточная аттестационная работа (тест)</i>	1			
34	Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность.</i>	1			
35	Повторение темы «Структурные и функциональные основы жизни».	1			

### Календарно-тематическое планирование для 11 класса

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов	Дата прохождения тем		Примеча- ние
			По плану	Фактически	
	<b>Теория эволюции</b>	<b>11</b>			
1	Развитие эволюционных идей.	1			
2	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1			
3	Синтетическая теория эволюции. <i>Входная контрольная работа (тест)</i>	1			
4	Микроэволюция и макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы	.1			
5	Вид, его критерии. Лабораторная работа № 1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1			
6	Популяция – элементарная единица эволюции.	1			
7	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1			
8	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1			
9	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
10	Направления эволюции.	1			
11	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика	1			
	<b>Развитие жизни на Земле</b>	<b>7</b>			
12	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1			
13	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1			
14	Современные представления о происхождении человека.	1			
15	Эволюция человека (антропогенез).	1			
16	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1			
17	Движущие силы антропогенеза.	1			
18	Расы человека, их происхождение и единство.	1			
	<b>Организмы и окружающая среда</b>	<b>16</b>			
19	Приспособления организмов к действию экологических факторов. Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к	1			

	влиянию различных экологических факторов».			
20	Биогеоценоз. Экосистема.	1		
21	Разнообразие экосистем.	1		
22	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1		
23	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме Лабораторная работа № 3 «Составление пищевых цепей»	1		
24	Устойчивость и динамика экосистем.	1		
25	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Лабораторная работа № 4 «Изучение и описание экосистем своей местности».	1		
26	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы	1		
27	<i>Контрольная работа (тест)</i>	1		
28	Структура биосфера.	1		
29	Закономерности существования биосферы. Лабораторная работа № 5 «Оценка антропогенных изменений в природе».	1		
30	<i>Круговороты веществ в биосфере.</i>	1		
31	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1		
32	<i>Промежуточная аттестационная работа (тест)</i>	1		
33	Проблемы устойчивого развития.	1		
34	<i>Перспективы развития биологических наук.</i>	1		